

CALENDRIERS ET RÉFORME DU CALENDRIER

Polychronis Karagkiozidis
M.Sc. chimiste – Conseiller Scolaire
en sciences physiques dans l'éducation de Deuxième Degré
Site: www.polkarag.gr E-mail: info@polkarag.gr

CONNAISSANCES PRÉALABLES

Pour mieux comprendre tout ce que je vais exposer par la suite, il est nécessaire de donner les simples définitions suivantes :

Année : c'est l'unité de mesure du temps. Les années sont trois : deux réelles et une conventionnelle.

Année sidérale : c'est la durée que met la terre pour faire un tour complet autour du soleil. Sa durée est de 365,25636 jours.

Année tropique : c'est la durée nécessaire pour avoir une succession complète des saisons. Sa durée est de 365,242199 jours.

Les calendriers sont fabriqués à partir de l'année tropique, étant donné qu'elle est perceptible au grand public en raison de la succession des saisons. L'année sidérale est employée seulement par les astronomes.

Comme la durée de l'année tropique ne correspond pas à un nombre entier de jours, l'institution de « l'année civile » a été jugée nécessaire.

Année civile : il s'agit d'une année conventionnelle qui a un nombre entier de jours de manière à ce qu'au fur du temps, le nombre total d'années civiles corresponde exactement au nombre d'années tropiques écoulées. C'est pour cette raison que l'année civile n'a pas un nombre fixe de jours. À notre époque, le nombre de jours de l'année civile s'élève parfois à 365 et parfois à 366.

Calendrier : C'est un système de regroupement des jours de l'année civile, d'après les mœurs et les traditions des peuples.

Avec le calendrier, on recherche l'harmonisation de la durée naturelle de l'année tropique avec la durée conventionnelle de l'année civile.

SOMMAIRE HISTORIQUE DU SYSTÈME CALENDRAIRE ACTUEL

ANCIEN CALENDRIER ROMAIN AVANT 700 AVANT JÉSUS-CHRIST

Le calendrier actuel est l'évolution d'un ancien calendrier romain imparfait qui était en vigueur jusqu'en 700 avant Jésus-Christ. Il était divisé en 10 mois et sa durée totale était de 304 jours. L'année civile commençait aux environs du 1^{er} mars et finissait le 30 décembre. C'est-à-dire qu'il lui manquait une période de l'année d'environ deux mois, peut-être parce que, durant cette période d'hiver, les Romains n'avaient pas d'activités agricoles ou guerrières.

Au début, les mois avaient le nom de leur ordre numérique. Le premier s'appelait premier le deuxième, deuxième etc. Mais les Romains remplacèrent très vite les noms des quatre premiers mois par des noms de divinités comme suit : Le premier mois s'appela *Martius* après le dieu de la guerre Mars. Le deuxième *Aprilis* du verbe *aperito* qui signifie ouvrir. Suivant une autre version, le nom *Aprilis* provient de l'appellation familière du dieu Apollon, *Aperta*. Le troisième s'appela *Majus* du nom de la déesse *Maja*. Le quatrième *Junius*, du nom de la déesse Junon. Les autres mois continuèrent à avoir le nom de leur ordre numérique : *Quintilis* (cinquième), *Sextilis* (sixième), *September* (septième) etc.

ANCIEN CALENDRIER ROMAIN AVANT 700 ANS AVANT JÉSUS-CHRIST		
	<i>Nom des mois</i>	<i>Nombre de jours</i>
1	Martius	31
2	Aprilis	30
3	Majus	31
4	Junius	30
5	Quintilis	31
6	Sextilis	30
7	September	30
8	October	31
9	November	30
10	December	30
Durée totale de 304 jours		

LE CALENDRIER DE NUMA

En 700 avant Jésus-Christ (53 ans après la fondation de Rome), le roi Numa Pompilius, institua un autre calendrier, connu historiquement comme le calendrier de Numa et fut imposé dans presque tout le monde connu lorsque Rome en devint la maîtresse.

Numa fut le premier « Grand Pontife » (*Pontifex maximus*). Une des fonctions du Grand Pontife, était le plein pouvoir de modifier les calendriers. Ce titre fut maintenu par chaque maître suprême de Rome, au début par les rois et ensuite par les empereurs. Au IV^e siècle après Jésus-Christ, l'empereur Gratien, donna le titre de « Pontifex Maximus » à tous les Papes.

Numa ajouta deux mois supplémentaires à l'ancien calendrier romain. Le mois de janvier en tant qu'onzième mois et le mois de février en tant que douzième. Le nom *janvier* provient de la divinité romaine *Janus* qui était le dieu de tous les commencements. Quant au nom *février* il provient du nom de la divinité souterraine *Februa*.

La durée totale de ces 12 mois était de 354 jours, c'est-à-dire, 11 à 12 jours plus petite que l'année tropique. Pour cette raison, tous les deux ans, on ajoutait après le mois de février, qui était le dernier mois, un treizième « mois intercalaire » (*mensis intercalaris*), dont la durée était parfois de 22 jours et parfois de 23 jours.

À part le mois de février et le mois intercalaire, les autres mois avaient une durée de 29 ou de 31 jours.

En 153 avant Jésus-Christ (600 ans après la fondation de Rome), janvier devint le premier mois de l'année civile et décembre le dernier. Les noms des mois restèrent les mêmes bien qu'ils ne correspondaient plus à leur ordre numérique. Néanmoins le mois intercalaire continua toujours à être placé après le mois de février.

Le calendrier de Numa subit aussi d'autres modifications dont les plus importantes sont celles de l'astronome grec Cleostratus de Ténédos. Ces modifications concernaient le mois intercalaire et plus précisément sa durée, quand celui-ci aura 22 jours et quand il en aura 23. Cleostratus évalua la durée de l'année tropique à 365 jours et un quart, exactement autant que Sosigène (auquel je me réfère par la suite) en 46 avant Jésus-Christ. Si les consignes de Cleostratus furent appliquées correctement, la réforme connue comme calendrier julien n'aurait pas été nécessaire. Mais les assistants du Grand Pontife, soit par mauvaise interprétation des consignes de Cleostratus, soit pour des raisons personnelles, ne suivirent pas ses consignes. Ainsi l'année civile s'élevait pratiquement à 365 jours et un huitième. Cela eut comme conséquence que jusqu'en 46 avant Jésus-Christ, le calendrier divergea de 80 jours et les fêtes d'hiver furent fêtées en automne.

LE CALENDRIER DE NUMA POMPILIUS EN 700 AVANT JÉSUS-CHRIST			LE CALENDRIER DE NUMA POMPILIUS après 153 AVANT JÉSUS-CHRIST		
Numéro d'ordre du mois	Nom du mois	Nombre de jours	Numéro d'ordre du mois	Nom du mois	Nombre de jours
1	Martius	31	1	Januarius	29
2	Aprilis	29	2	Februarius	28
3	Majus	31	3	Martius	31
4	Junius	29	4	Aprilis	29
5	Quintilis	31	5	Majus	31
6	Sextilis	29	6	Junius	29
7	September	29	7	Quintilis	31
8	October	31	8	Sextilis	29
9	November	29	9	September	29
10	December	29	10	October	31
11	Januarius	29	11	November	29
12	Februarius	28	12	December	29
Tous les deux ans, intercalation d'un 13ème mois qui dure parfois 22 jours et parfois 23 jours					

LE CALENDRIER JULIEN

Pour toutes ces raisons, en 46 avant Jésus-Christ (707 ans après la fondation de Rome), l'empereur Jules César, en qualité de Grand Pontife ayant le droit d'intervenir et de modifier les calendriers, confia à l'astronome grec d'Alexandrie Sosigène, de faire un calendrier plus perfectionné tout en l'harmonisant au calendrier de Numa. Ce calendrier fut appelé **Julien** puisqu'il fut institué par l'empereur Jules César. Aujourd'hui il est aussi connu comme **ancien calendrier**.

Sosigène calcula la durée moyenne de l'année tropique à 365,25 jours. Il institua la durée de l'année civile à 365 jours et tous les 4 ans à 366. Il supprima le mois intercalaire et établit un jour intercalaire tous les quatre ans qui fut placé comme trentième jour au mois de février. Lors des premières années de l'application du calendrier julien, le jour intercalaire fut inséré « après le sixième jour et avant les calendes de mars ». On l'appela « deux fois sixième » et l'année ayant deux fois le sixième jour **bissextile**. Cette particularité existe encore aujourd'hui pour les années de 366 jours. Les calendes étaient le premier jour de chaque mois.

En 46 avant Jésus-Christ (707 ans après la fondation de Rome), les 80 jours qui furent réellement écoulés mais qui n'avaient pas été comptés furent ajoutés. Ainsi cette année dura 445 jours et resta connue dans l'histoire comme l'année du désordre (*annus confusionis*).

Sosigène redistribua le nombre de jours des mois et alterna leur durée à 30 et 31 jours, à l'exception du mois de février qui eut 29 jours pendant les années ordinaires et 30 pendant les années bissextiles.

En 44 avant Jésus-Christ (709 ans après la fondation de Rome) après l'assassinat de Jules César, Marc Antoine changea le nom du mois *quintilis* et l'appela juillet en hommage au grand général et réformateur du calendrier.

En l'an 8 avant Jésus-Christ (746 ans après la fondation de Rome) pour honorer l'empereur Octave le mois *sextilis* fut appelé Augustus. En l'an 4 avant Jésus-Christ Octave supprima une journée du mois de février et l'ajouta au mois qui portait son nom, de sorte que le nombre de jours des mois changea à nouveau, comme le montrent les tableaux ci-dessous.

CALENDRIER JULIEN 45 AVANT JÉSUS-CHRIST		
<i>Numéro d'ordre du mois</i>	<i>Mois</i>	<i>Nombre de jours</i>
1	Januarius	31
2	Februarius	29 - 30
3	Martius	31
4	Aprilis	30
5	Majus	31
6	Junius	30
7	Quintilis	31
8	Sextilis	30
9	September	31
10	October	30
11	November	31
12	December	30

CALENDRIER JULIEN 44 AVANT JÉSUS-CHRIST		
<i>Numéro d'ordre du mois</i>	<i>Mois</i>	<i>Nombre de jours</i>
1	Januarius	31
2	Februarius	29 - 30
3	Martius	31
4	Aprilis	30
5	Majus	31
6	Junius	30
7	Julius	31
8	Sextilis	30
9	September	31
10	October	30
11	November	31
12	December	30

CALENDRIER JULIEN 8 AVANT JÉSUS-CHRIST		
<i>Numéro d'ordre du mois</i>	<i>Mois</i>	<i>Nombre de jours</i>
1	Januarius	31
2	Februarius	29 - 30
3	Martius	31
4	Aprilis	30
5	Majus	31
6	Junius	30
7	Julius	31
8	Augustus	30
9	September	31
10	October	30
11	November	31
12	December	30

CALENDRIER JULIEN 4 AVANT JÉSUS-CHRIST		
<i>Numero d'ordre du mois</i>	<i>Mois</i>	<i>Nombre de jours</i>
1	Januarius	31
2	Februarius	28 – 29
3	Martius	31
4	Aprilis	30
5	Majus	31
6	Junius	30
7	Julius	31
8	Augustus	31
9	September	30
10	October	31
11	November	30
12	December	31

Après la prise du pouvoir par Tibère, le sénat changea le nom du mois de septembre et l'appela Tiberius pour l'honorer. Cependant, comme Tibère était un empereur mesuré, il refusa cet hommage et ainsi les mois arrêtaient de changer de nom. Après Tibère, certains autres empereurs comme Néron, Commode, Claudius, Amazonius, essayèrent d'imposer leurs noms à plusieurs mois, mais après leur mort ou leur éloignement du pouvoir ces mois reprirent leurs noms initiaux.

Le calendrier Julien était, lui aussi, imparfait car les 365,25 jours duraient plus que l'année tropique. Cela eut comme conséquence qu'après son application, on eut en sens inverse de ce qui se passa avec le calendrier de Numa.

Concrètement, la durée des 365,25 jours est plus grande de $365,25 - 365,242199 = 0,007801$ jours ou 674 secondes de la durée réelle de l'année tropique. Par conséquent, tous les 128 ans il y a un décalage d'un jour. Ainsi, jusqu'à l'an 1582, 10 jours supplémentaires furent comptés sans avoir été écoulés.

LE CALENDRIER GRÉGORIEN

L'erreur du calendrier Julien fut déjà signalée dès le IIIe siècle après Jésus-Christ par plusieurs astronomes.

En l'an 1582, le pape Grégoire XIII, en qualité de « Pontifex Maximus », institua le calendrier grégorien, création intellectuelle de l'astronome et médecin Luigi Lilio de Calabrie. Ce calendrier s'appelle aussi **Nouveau calendrier**.

Luigi Lilio calcula la durée de l'année tropique à 365,2425 jours. Cette durée est plus grande que la durée réelle de l'année tropique seulement de : $365,2425 - 365,242199 = 0,000301$ ou 26 secondes. Cela a pour résultat que ce calendrier décline d'un jour tous les 3320 ans.

Luigi Lilio maintint les durées des mois ainsi que l'institution des années bissextiles. Cependant, il les diminua de 3 en l'espace de 400 ans en appliquant la règle suivante : « *Les années qui correspondent à un nombre entier de siècles ne sont pas bissextiles, à part celles qui peuvent être divisées pas 400* ». En l'espace de 400 ans, de 1600 à 2000, les années correspondant à un nombre entier de siècles sont 1700, 1800, 1900 et 2000. De ces années 1700, 1800, 1900 ne sont pas bissextiles. L'année 2000 fait exception à la règle et est donc bissextile puisqu'elle se divise par 400. Cela constitue la seule différence essentielle entre les deux calendriers : **Selon le calendrier Julien, en l'espace de 400 ans, le nombre des années bissextiles est de 100, alors que selon le calendrier Grégorien 97.**

De plus, pour harmoniser le calendrier Julien, appelé désormais ancien, avec le calendrier Grégorien appelé Nouveau, Luigi Lilio supprima de l'année 1582 les 10 jours qui n'avaient pas été écoulés. Le changement se fit comme suit: Après le jeudi 4 octobre de l'ancien calendrier, suivit le vendredi 15 octobre du nouveau calendrier.

Aujourd'hui, la différence entre l'ancien et le nouveau calendrier s'élève à 13 jours et le 14/3/2100 elle sera de 14 jours puisque l'année 2100 selon le calendrier Julien sera bissextile et donc le mois de février aura 29 jours alors que, selon le calendrier Grégorien, elle ne sera pas bissextile puisqu'elle ne représente pas un nombre entier de siècles et elle ne se divise pas par 400.

L'EVOLUTION DU CALENDRIER ROMAIN			
<i>Nom du calendrier</i>	<i>Créateur intellectuel</i>	<i>Durée prévisible de l'année tropique en jours</i>	<i>Période d'application</i>
Numa	; (*)	~ 365	700–46 avant Jésus-Christ
Julien	Sosigène	365.25	45 avant Jésus-Christ – 1582 après Jésus-Christ
Grégorien	Lilio	365.2425	1582 après Jésus-Christ – aujourd'hui
Durée réelle de l'année tropique: 365,242199 jours			
(*) Numa nomma la divinité Higiérie comme créatrice intellectuelle			

BREF COMMENTAIRE CONCERNANT LE CONFLIT RELIGIEUX ENTRE L'ANCIEN CALENDRIER ET LE NOUVEAU

L'exactitude d'un calendrier relève de la compétence de l'astronomie et des mathématiques, c'est-à-dire de la science. À la compétence de l'église appartiennent les célébrations.

LA NÉCESSITÉ D'INSTITUER UN NOUVEAU SYSTÈME CALENDRAIRE

Le système calendaire existant, c'est-à-dire le calendrier grégorien, a beaucoup d'inconvénients qui posent des problèmes dans la vie quotidienne et qui entraînent un grand coût économique notamment dans les pays industriels. Je cite brièvement les inconvénients principaux.

1) Les mois s'alternent avec une durée de 28 à 31 jours sans aucun ordre (deux mois consécutifs, le mois de juillet et le mois d'août ont 31 jours).

2) Chaque année commence par un jour de la semaine différent parce que le total des jours de l'année n'est pas un multiple de 7. Cela entraîne les conséquences suivantes :

a) d'une année à l'autre, un jour déterminé du mois correspond à un jour de la semaine différent, b) chaque mois a un nombre de dimanches différent (4 ou 5) et par conséquent d'une année à l'autre on a également un nombre de jours fériés différent.

3) Avec ce système, il est impossible de stabiliser la célébration de Pâques.

Ces inconvénients créent des problèmes à la statistique, au commerce, aux communications, au tourisme, aux réservations, à la planification à long terme etc. Le coût économique supposé est plus grand que celui qu'on aurait si on n'appliquait pas l'heure d'été.

PROPOSITIONS POUR MODIFIER LE CALENDRIER

Depuis le XIXe siècle, pour supprimer les inconvénients précités, plusieurs experts en astronomie et en mathématiques ont essayé et ont réussi par la suite à créer des systèmes calendaires presque parfaits. Il y en a un qui est resté connu dans l'histoire comme le « **Nouveau Calendrier Universel** ». Il a même presque été institué lorsqu'il fut proposé à la Société des Nations en 1939 et deux fois à l'ONU.

Les principes du « Nouveau Calendrier Universel » se résument comme suit :

Le nombre 365 (durée de jours d'une année commune) ne se divise pas par 7. Si l'on soustrait 1 de 365, on aura le nombre 364 qui lui se divise par 7.

Dans le Nouveau Calendrier Universel, les 364 jours ont été désignés comme des jours appartenant à des mois et des semaines tandis que le jour restant pour arriver à 365 est caractérisé comme **jour blanc**.

Les 364 jours se regroupent en 52 semaines, 12 mois et 4 trimestres comme on peut le voir sur le schéma suivant qui constitue le N.C.U.

NOUVEAU CALENDRIER UNIVERSEL

JANVIER AVRIL JUILLET OCTOBRE							FÉVRIER MAI AOÛT NOVEMBRE							MARS JUN SEPTEMBRE DÉCEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4						1	2
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
<i>Le jour blanc des années communes après le 30 décembre. Le jour blanc des années bissextiles après le 30 juin.</i>																				

Le premier jour de chaque trimestre a une durée de 31 jours et les deux autres de 30 jours.

Le premier mois de chaque trimestre et celui de l'année commence le dimanche, le deuxième le mercredi et le troisième le vendredi. Le jour blanc n'aura aucune désignation, il n'appartiendra à aucun mois ou semaine et sera placé après le 30 décembre.

Les années bissextiles, c'est-à-dire les années qui ont 366 jours auront un deuxième jour blanc qui sera placé après le 30 juin.

Le N.C.U. a été proposé à la Société des Nations pour être institué le 1er janvier 1939. Cette journée a été considérée comme propice parce que c'était un dimanche

pour les deux calendriers. Après la guerre, il fut proposé encore deux fois auprès de l'O.N.U. Malgré le fait qu'il fut admis par l'O.N.U., par les principaux dogmes religieux, par plusieurs organisations scientifiques et par les syndicats ouvriers, son application est retardée sous prétexte qu'il faut d'abord informer les peuples.

PROPOSITION LA DATE DE SON APPLICATION

Personnellement, je pense qu'il est nécessaire de remplacer le système calendaire actuel par le N.C.U.

La date la plus appropriée et la plus proche pour l'adoption du N.C.U. était le 01-01-2006, car c'était un dimanche tant pour le calendrier grégorien que pour le N.C.U. Par conséquent, la succession des sept jours de la semaine n'aurait pas été perturbée.

Dans le même sens, les autres dates propices sont « : le 01-01-2012, le 01-01-2017 et le 01-01-2023. La date du 01-01-2012 devrait être évitée puisque c'est une année bissextile et les gens sont plutôt superstitieux.

Le N.C.U. peut encore être institué au milieu d'une année civile appropriée, sans perturber la succession des 7 jours de la semaine. Une année adéquate était l'an 2000, (tout comme l'an 2028 et encore beaucoup d'autres). Précisément n'importe quelle date de cette année après le 31 août aurait été propice, comme la suivante :

Le 1^{er} octobre 2000, année où l'on aurait eu un calendrier mixte. Du 01-01 jusqu'au samedi 30-09 (274 jours) le calendrier grégorien aurait été en vigueur, alors qu'après le dimanche 01-10 et jusqu'à la fin de l'année le N.C.U (92 jours) : $274+92=366$. J'ai choisi l'an 2000 comme exemple parce qu'il s'est écoulé récemment et qu'il est facile pour chacun d'entre nous de trouver le calendrier grégorien de cette année.

Chaque personne intéressée peut proposer de telles dates en s'aidant d'un manuel que j'ai publié dans ce but sous le titre de « CALENDRIER PERPÉTUELS » 2e ÉDITION AOÛT 1999.

Vu que le terme « universel » renvoie à celui de « mondialisation », je propose que ce système s'appelle « Réforme calendaire contemporaine ».

Je propose aussi un petit changement sans importance : que le jour blanc ait aussi un deuxième nom. Celui de "**bistricesimus**" "**διστριakoστή**"

BIBLIOGRAPHIE

- 1) *Encyclopedia International Grolier*, New York, 1971.
- 2) *Parise: The book of Calendars*, New York, 1982.
- 3) Théodosiou-Danezis, *L'odyssée des calendriers*, éditions Diavlos, Athènes, 1995. (en grec)
- 4) Kostaki, *Nouveaux horizons en Astronomie*, Athènes, 1977 (en grec).